

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

КАЧЕСТВО И ГАРАНТИЯ

VOLTS

ОПИСАНИЕ
ВНЕШНИЙ ВИД

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
И УТИЛИЗАЦИЯ

МЕСТО УСТАНОВКИ
ОБЩАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

РАБОТА УСТРОЙСТВА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
3. КАЧЕСТВО И ГАРАНТИЯ	8
4. ОПИСАНИЕ	10
5. ВНЕШНИЙ ВИД	12
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14
7. МЕСТО УСТАНОВКИ	15
8. ОБЩАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ	15
9. РАБОТА УСТРОЙСТВА	16
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	34

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за выбор системы накопления электроэнергии VOLTS! Вы выбрали высокотехнологичное оборудование, которое будет играть важную роль при хранении, производстве и управлении электроэнергией вашего дома.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство, чтобы обеспечить запуск и правильную работу устройства. В данном руководстве изложены меры предосторожности и описание работы системы накопления электроэнергии VOLTS. Установка системы требует специальных знаний и может проводиться только сертифицированным производителем. Монтаж и эксплуатация должны соответствовать местным стандартам и стандартам безопасности соответствующей страны.

Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и должно быть изучено пользователем. Руководство пользователя доступно в мобильном приложении VOLTS для устройств на IOS и Android, а также на сайте voltsbattery.com. Настройка и эксплуатация устройства в течение всего срока использования должны производиться в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном руководстве.

В руководстве используются следующие символы, чтобы выделить важную информацию:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме или смерти.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам или повреждению оборудования.



ПРИМЕЧАНИЕ

указывает на важный шаг, который рекомендуется для обеспечения наиболее оптимальной и эффективной работы устройства, но не связан с безопасностью или повреждением.

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- ✗ Установка и введение в эксплуатацию накопителя энергии VOLTS требует соответствующей квалификации персонала и досконального знания техники безопасности при осуществлении работы с электроустановками. Производить монтаж системы накопления VOLTS имеют право только специалисты, получившие сертификацию от производителя (ООО «Вольтс Групп»). Производитель не несет ответственности за вред здоровью и материальный ущерб, полученный в связи с некачественным монтажом оборудования, произведенный лицами, не имеющими сертификации.
- ✗ Во время работы VOLTS генерирует напряжение, которое может быть опасным для жизни. Работы на установке или рядом с ней должны выполняться только тщательно обученным и квалифицированным персоналом. Не пытайтесь произвести текущий ремонт установки самостоятельно. VOLTS может начать работу автоматически при определенных заданных условиях. Даже если VOLTS был отсоединен от источников (переменного AC и постоянного DC тока), на клеммах может оставаться опасное напряжение, вызванное заряженным состоянием конденсаторов.
- ✗ Не вставляйте посторонние предметы в любые части устройства. Это может вызвать поражение электрическим током или привести к повреждению устройства.
- ✗ VOLTS не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность.
- ✗ Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором
- ✗ Необходимо ограничить доступ к устройству и возможность проникновения животных внутрь корпуса.
- ✗ Придерживайтесь всех предупреждающих указаний, отображенных на самом устройстве и в настоящем руководстве, следуйте всем инструкциям, касающимся управления и эксплуатации. VOLTS разработан как для использования в помещении при условии соблюдения

температурного режима и показателей влажности. Не позволяйте VOLTS попадать в условия, где возможен дождь, снег, повышенная влажность или запыленность.

- ✗ Система накопления электроэнергии VOLTS предназначена для работы только с аккумуляторными блоками VOLTS. При установке дополнительных АКБ блоков необходимо удостовериться в совместимости устройств. Информацию о совместимости можно найти в прилагающейся к оборудованию документации или обратиться в ООО «Вольтс Групп».
- ✗ Аккумуляторные блоки VOLTS не предназначены для зарядки вне системы накопления электроэнергии VOLTS сторонними блоками питания. Нарушение данного предупреждения может привести к выходу из строя оборудования и возгоранию.
- ✗ Замена и установка аккумуляторных блоков VOLTS допускается только специалистами, сертифицированными ООО «Вольтс Групп».
- ✗ Опасность получения травм и ожогов из-за утечки электролита. Установленные в системе хранения аккумуляторные модули защищены несколькими защитными устройствами и могут безопасно эксплуатироваться. Несмотря на защищенную конструкцию, аккумуляторные элементы внутри блоков АКБ могут подвергаться коррозии или термическому разряду в случае механического повреждения, нагрева или неисправности.

Это может иметь приводить к следующим последствиям:

- Высокая температура на поверхности элементов батареи;
- Утечка электролита;
- Вытекающий электролит может воспламениться;
- Дым от горящих аккумуляторных модулей может раздражать кожу, глаза и дыхательные пути.

При утечке электролита, действуйте следующим образом:

- Не открывайте аккумуляторные модули;
- Отключите соответствующие электрические цепи;
- Убедитесь, что устройство отключено от источника питания;

- Обеспечьте проветривание и покиньте комнату;
 - Избегайте контакта с выходящим электролитом;
 - Обратитесь в пожарную службу.
-
- ✗ Литий-ионные аккумуляторы являются опасными товарами. Поэтому при транспортировке аккумуляторных модулей необходимо соблюдать следующие пункты:
 - Соблюдайте общие правила перевозки, основанные на виде транспорта, а также все правовые нормы;
 - Проконсультируйтесь с внешним экспертом по опасным грузам;
 - Номер ООН: UN3480 "литий-ионные аккумуляторы";
 - Масса аккумуляторного блока: 13,2 кг;
 - Модель аккумуляторов: SW18650-26HPA.
-
- ✗ Распакуйте батарейные модули сразу после транспортировки и осмотрите их на предмет повреждений при транспортировке. Если обнаружено повреждение (деформация, повреждение корпуса, выброс содержимого и т. п.) не используйте аккумуляторные блоки ни при каких обстоятельствах и обратитесь в сервисную службу.
-
- ✗ Если температура системы хранения ниже температуры окружающей среды помещения, внутри системы хранения может образоваться конденсат. Проверьте внутреннюю часть системы на наличие конденсата перед установкой. Устанавливайте систему хранения только в том случае, если на поверхностях нет конденсата.
-
- ✗ Не включайте систему при отрицательной температуре ее элементов (при установке АКБ блоков, принесенных с мороза и т.д.).
-
- ! Параметры внешней сети (мощность, номинальное напряжение, номинальная частота), параметры нагрузки (номинальная и пусковая мощность, номинальное напряжение, номинальная частота) и параметры системы солнечных панелей (напряжение холостого хода; напряжение в точке максимальной мощности, номинальная мощность, номинальный ток, сечение подводимых проводов) также должны соответствовать техническим характеристикам устройства.

- ! Подключение системы может производиться к трехфазному вводу дома. При этом инвертор системы накопления электроэнергии имеет однофазный выход 230 В. В режиме работы с сетью первая фаза может служить источником питания для зарядки аккумуляторов, две остальные фазы в этом режиме транслируются на нагрузку и на выходе блока АВР присутствует трехфазное напряжение. В случае питания нагрузки от инвертора (при отключении внешней сети или при включении автономного режима) на выходе блока АВР присутствует однофазное напряжение, которое подается на все три фазы выхода. Таким образом, от системы могут питаться только однофазные потребители и подключение к выходу системы трехфазных потребителей может привести к выходу их или системы из строя. Это следует учитывать как при монтаже устройства, так и при дальнейшей эксплуатации.

- ! Для защиты оборудования от импульсных перенапряжений, вызванных атмосферными явлениями, рекомендуется устанавливать отдельное устройство защиты (УЗИП) в цепи солнечных панелей и цепи переменного тока. Выход из строя устройства из-за перенапряжений, вызванных ударом молнии, не является гарантийным случаем.

- i Для полноценного функционирования системы необходимо наличие интернет-подключения, реализованного при помощи WI-FI или GSM/GPRS.

3. КАЧЕСТВО И ГАРАНТИЯ

В процессе производства и сборки системы накопления VOLTS, каждый его элемент проходит несколько проверок и тестов. Осуществляется контроль за точным соответствием установленным стандартам проведения процедур. Гарантия на оборудование зависит от точного следования указаниям, приведенным в данном руководстве. Не снимайте заводскую маркировку с уникальным серийным номером VOLTS.

Исключения из гарантии

Не будут приняты гарантийные рекламации по повреждениям в результате транспортировки, установки, обслуживания и эксплуатации, которые неточно соответствуют этому руководству. Повреждения, вытекающие из следующих условий, будут исключены из гарантии в первую очередь:

- Случайное попадание жидкости внутрь устройства или окисление вследствие конденсации;
- Повреждения вследствие падения или механических ударов;
- Модифицирование без предоставления полномочий компанией ООО «Вольтс Групп»;
- Производство монтажа, ремонта или обслуживания оборудования лицами, не имеющими соответствующего разрешения от ООО «Вольтс Групп»;
- Повреждения, вызванные атмосферными перенапряжениями (молнией);
- Повреждения в результате несоответствия требованиям транспортировки или упаковки;
- Исчезновение элементов оригинальной маркировки

Исключения из ответственности

Самостоятельный монтаж, ввод в эксплуатацию, текущее обслуживание и ремонт системы накопления электроэнергии VOLTS не может являться предметом контроля компании ООО «Вольтс Групп».

Поэтому мы не берем на себя ответственность и обязательства за повреждения и финансовый ущерб вследствие монтажа, несоответствующего инструкциям, дефектное функционирование или недостаточное текущее обслуживание. Эксплуатация устройства VOLTS полностью находится в ответственности потребителя.

Оборудование не разрабатывалось и не обеспечено гарантией для применения ни в медицинских установках жизнеобеспечения, ни в других важных установках, несущих в себе значительный потенциальный риск при выходе из строя для людей или окружающей среды.

ООО «Вольтс Групп» не принимает на себя ответственность за нарушение авторских прав или других прав третьих сторон, которые являются следствием использования накопителя VOLTS.

ООО «Вольтс Групп» оставляет за собой право вносить любые изменения в продукцию, включая программное обеспечение, без предварительного уведомления.

4. ОПИСАНИЕ

VOLTS — это система накопления электроэнергии, позволяющая запасать энергию из сети и от солнечных панелей и использовать ее для питания потребителей электроэнергии дома, а также отдавать электроэнергию в сеть. Гибко настраиваемые параметры VOLTS гарантируют эффективное и бесперебойное функционирование системы электроснабжения, обеспечивают возможность резервирования нагрузки при возникновении перебоев внешней сети, а также позволяют использовать возобновляемую энергию от фотоэлектрических модулей.

Система накопления электроэнергии VOLTS представляет собой бытовое устройство со всеми необходимыми для функционирования компонентами внутри, и включает в себя:

1. Основной блок

Включает в себя следующие элементы и функции:

- зарядное устройство 230VAC - 48VDC;
- MPPT-контроллер заряда от солнечных панелей, обеспечивающий слежение за точкой максимальной мощности;
- инвертор 48VDC - 230VA;
- плату управления и телеметрии с Wi-Fi, GPRS и GSM модулями.

2. Аккумуляторные блоки (АКБ блоки)

Блоки расширения с литий ионными аккумуляторными сборками 2кВт*ч. АКБ блоки устанавливаются на специализированный кронштейн или на специальные монтажные зоны уже установленных АКБ.

3. Блок АВР

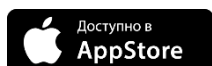
Содержит элементы автоматики защиты и переключения. Предназначен для интеграции системы накопления в трехфазную или однофазную сеть для возможности обеспечения питания однофазных нагрузок, подключенных к разным фазам, от основного блока системы накопления электроэнергии VOLTS.

Пользовательский интерфейс реализован на основе мобильного приложения VOLTS, доступного для скачивания в App Store и Play Market для устройств на IOS и Android. Также для мониторинга некоторых параметров системы предусмотрен экран, расположенный на преобразователе внутри

основного блока VOLTS. Описание доступной на экране информации приведено в разделе РАБОТА в настоящем руководстве.

4. Мобильное приложение

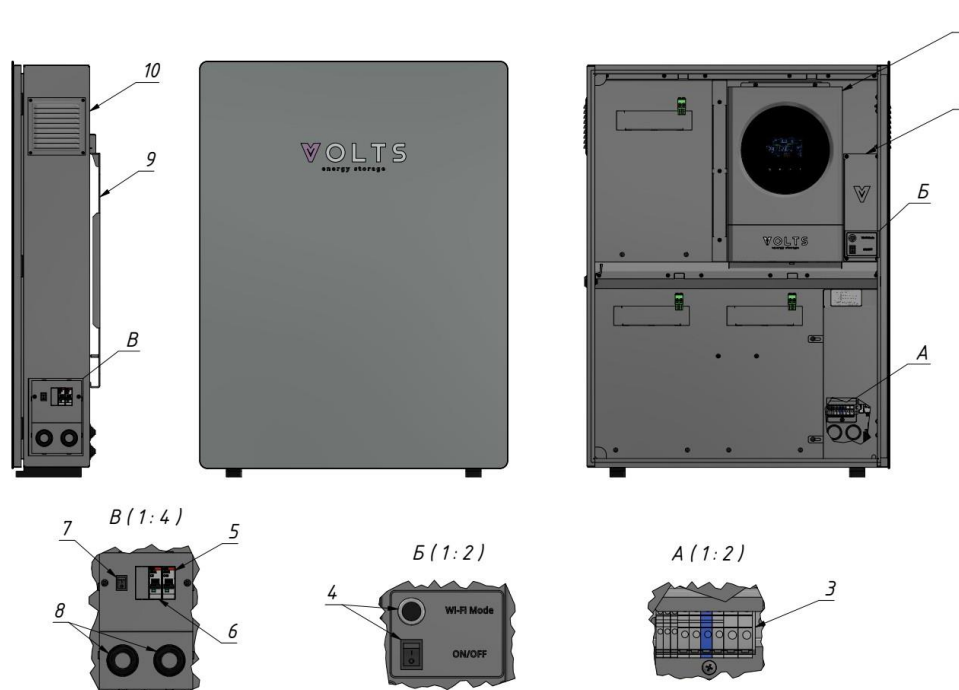
Пользовательский интерфейс реализован на основе мобильного приложения VOLTS, доступного для скачивания в App Store и Play Market для устройств на IOS и Android. Также для мониторинга некоторых параметров системы предусмотрен экран, расположенный на преобразователе внутри основного блока VOLTS. Описание доступной на экране информации приведено в разделе РАБОТА в настоящем руководстве.



5. ВНЕШНИЙ ВИД

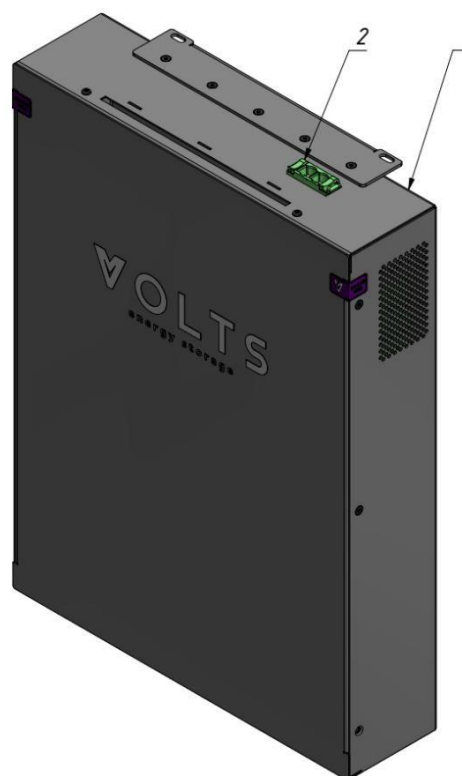
1. Основной блок

- 1 - Гибридный инвертор
- 2 - Блок платы управления и телеметрии
- 3 - Клеммы подключения: ввода-вывода сетевого питания 230 VAC 50 Hz, солнечных панелей и цепей управления и коммуникации
- 4 - Тумблер включения/отключения платы управления и кнопка перевода ее в режим локальной точки доступа Wi-Fi
- 5 - Водной автоматический выключатель QF1 для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания
- 6 - Автоматический выключатель QF1 для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания цепей управления
- 7 - Тумблер SA1 включения/отключения инвертора
- 8 - Гермовводы кабельных линий подключения
- 9 - Кронштейн
- 10 - Корпус



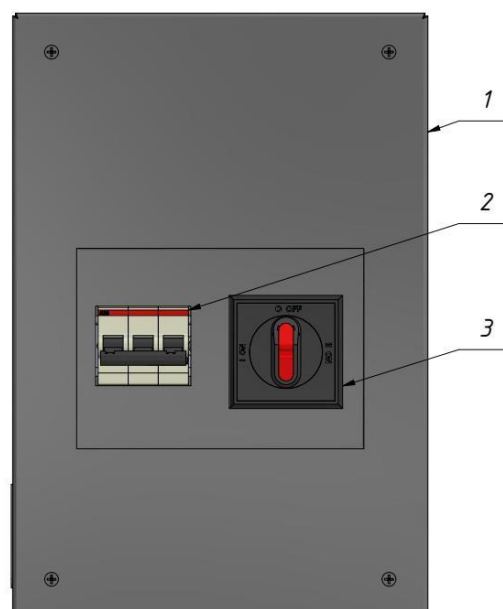
2. АКБ блок

- 1 - Корпус
- 2 - Разъем подключения 48VDC



3. Блок АВР

- 1 - Корпус
- 2 - Водной автоматический выключатель QF1 для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания
- 3 - Реверсивный рубильник SA1

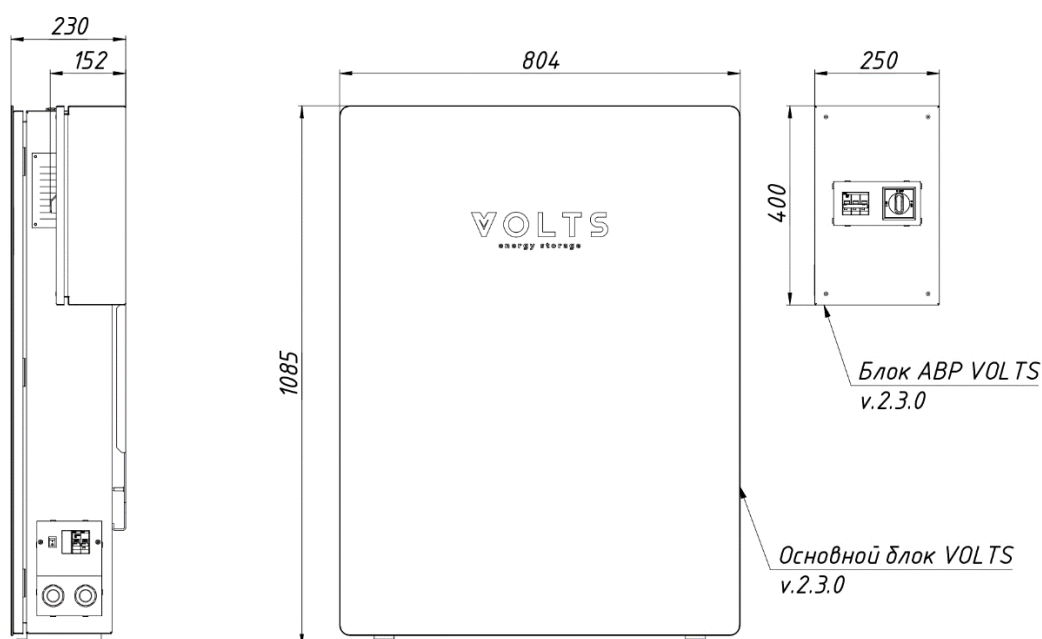


6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ VOLTS 1Ф 6КВТ 2–12КВТ*Ч

Наименование параметра	1 ф 6кВт 2кВт*ч	1 ф 6кВт 4кВт*ч	1 ф 6кВт 6кВт*ч	1 ф 6кВт 8кВт*ч	1 ф 6кВт 10кВт*ч	1 ф 6кВт 12кВт*ч
Технология ИБП	Off-Line					
Режимы работы	Транслирование сетевого напряжения / инверторный / байпас					
Ввод сети	Однофазный / трехфазный					
Подключаемая нагрузка	Однофазная					
Фазность системы накопления	Однофазная					
Время переключения в режим ИБП по фазам L1 / L2 / L3, не более, мс	20 / 36 / 36					
Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, VAC	230					
Диапазон входного напряжения, VAC	90 – 280					
Номинальная частота, Гц	50					
Номинальный входной сетевой ток, А	32					
Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, VAC	230					
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида					
Номинальная активная/полная выходная мощность, кВт / кВА	2,8 / 2,8	5,6 / 5,6	6 / 6			
Пиковая мощность (до 5 сек), кВт / кВА	5,6 / 5,6	11,2 / 11,2	12 / 12			
Характеристики аккумуляторных блоков						
Тип аккумуляторов	Li-Ion					
Номинальное выходное напряжение АКБ, VDC	48					
Номинальная емкость, кВт*ч	2	4	6	8	10	12
Технология заряда	CC/CV					
Время работы от АКБ:						
при нагрузке 100%, мин	33		46	61	78	94
при нагрузке 50%, мин	67		94	121	152	190
при нагрузке 25%, мин	135		190	253	317	380
Подключение	Разъем в Основном блоке VOLTS v.2.3.0					

Наименование параметра	1 ф 6кВт 2кВт*ч	1 ф 6кВт 4кВт*ч	1 ф 6кВт 6кВт*ч	1 ф 6кВт 8кВт*ч	1 ф 6кВт 10кВт*ч	1 ф 6кВт 12кВт*ч
Подключение солнечных панелей (PV)						
Максимальная мощность PV, кВт	6					
Диапазон рабочего напряжения MPPT в точке максимальной мощности, VDC	120 – 450					
Напряжение холостого хода PV, VDC	500					
Ток короткого замыкания PV, А	27					
Количество MPPT трекеров, шт.	1					
Другие характеристики						
Расширение по мощности	Нет					
Расширение по емкости	До 12 кВт*ч					Нет
Охлаждение	Принудительное воздушное					
Установка	Настенная / напольная					
Степень защиты	IP21					
Температура эксплуатации, °С	от 0 до +30					
Температура хранения, °С	от -20 до +45					
Состав систем накопления электроэнергии:						
Основной блок VOLTS v.2.3.0, шт.	1					
Блок ABP VOLTS v.2.3.0, шт.	1					
Блок АКБ VOLTS 2 кВт*ч, шт.	1	2	3	4	5	6
Масса нетто, кг	88,8	101,55	114,3	127,05	139,8	152,55
Сертификаты	CE, EAC					



7. МЕСТО УСТАНОВКИ

Место установки должно соответствовать следующим критериям:

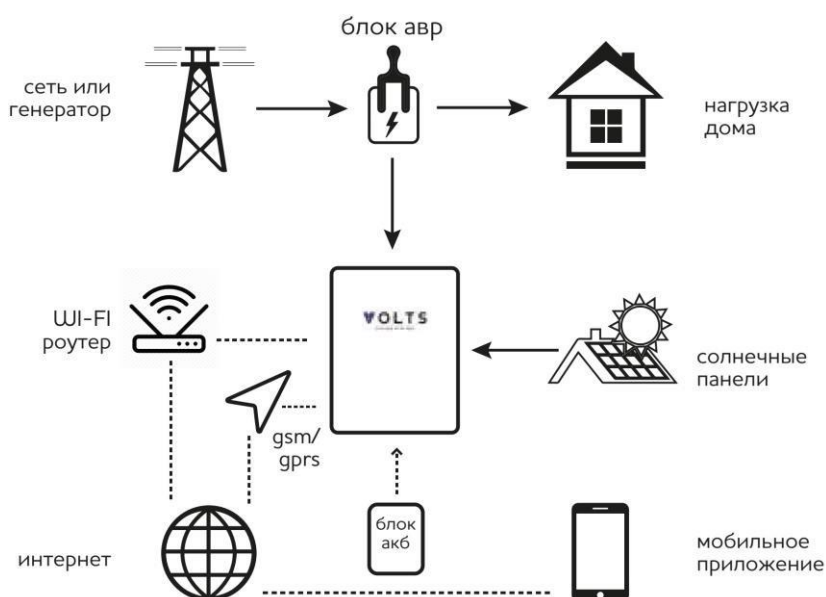
- защищено от доступа неуполномоченных лиц;
- защищено от прямых солнечных лучей, воды и пыли, находится в месте без конденсации;
- недопустимо наличие легко воспламеняемых материалов прямо над устройством или близко к нему;
- вентиляционные отверстия всегда должны оставаться чистыми и находиться на расстоянии не менее 20 см от каких-либо препятствий, которые могут нарушить вентилирование оборудования;
- защищено от ударов молнии.

! Следует избегать установки VOLTS под прямыми солнечными лучами или вблизи от источника тепла. Наличие источника тепла может значительно уменьшить номинальную мощность устройства или привести к его перегреву и отключению.

! Снизить насколько возможно воздействие резких изменений температуры, которое может привести к нежелательному образованию конденсата внутри устройства.

× При установке устройства на стену необходимо, чтобы она обладала достаточной прочностью для выдерживания веса системы.

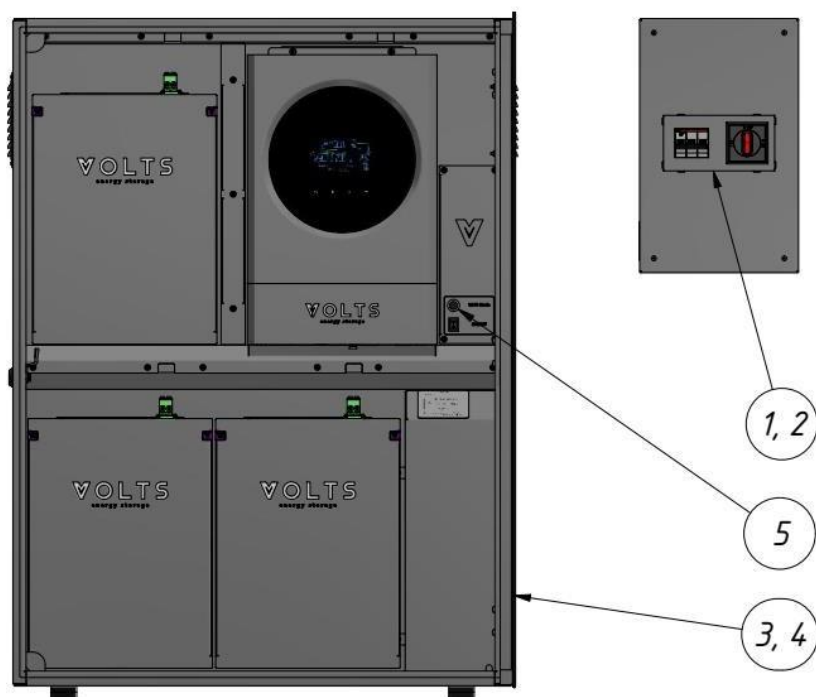
8. ОБЩАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ



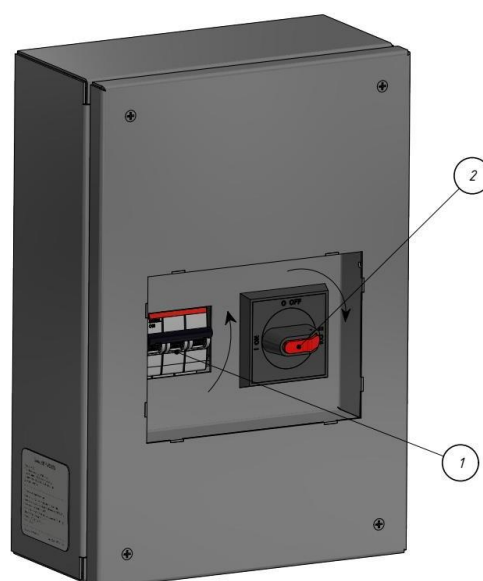
9. РАБОТА УСТРОЙСТВА

После установки системы накопления электроэнергии VOLTS квалифицированным персоналом, необходимо произвести включение устройства. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

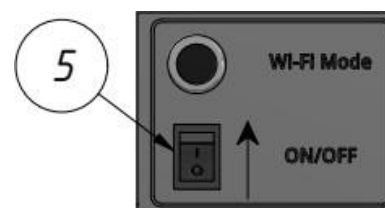
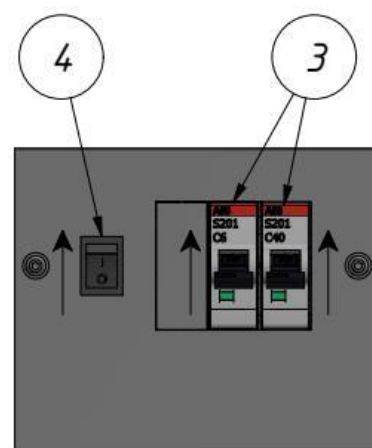
Порядок включения СНЭ



- 1 - Перевести автоматический выключатель QF1 блока АВР в положение «ВКЛЮЧЕНО» (поднять ручку выключателя вверх)
- 2 - Перевести реверсивный рубильник SA1 блока АВР в положение 2 (повернуть ручку управления рубильником по часовой стрелке)



- 3 - В основном блоке перевести автоматические выключатели QF1 и QF2 в положение «ВКЛЮЧЕНО» (поднять ручку выключателя вверх)
- 4 - В основном блоке тумблер «включения/отключения» инвертора SA1 перевести в положение «I» (Включено)
- 5 - В основном блоке тумблер «включения/отключения» платы управления SA2 перевести в положение «I» (Включено)
- 6 - Провести выдержку времени 30 сек. Проконтролировать на панели управления инвертора:
 - отсутствие непрерывного звукового сигнала «Тревога»;
 - на ЖКД инвертора отсутствие индикатора «FAULT» и кода ошибки;
 - наличие индикации потоков мощности от сети к АКБ и нагрузке - если сеть в норме, только от АКБ к нагрузке - если сеть не в норме;
 - в случае наличия подключенных солнечных панелей, наличие индикации солнечных панелей в светлое время суток.



Индикация потока мощности

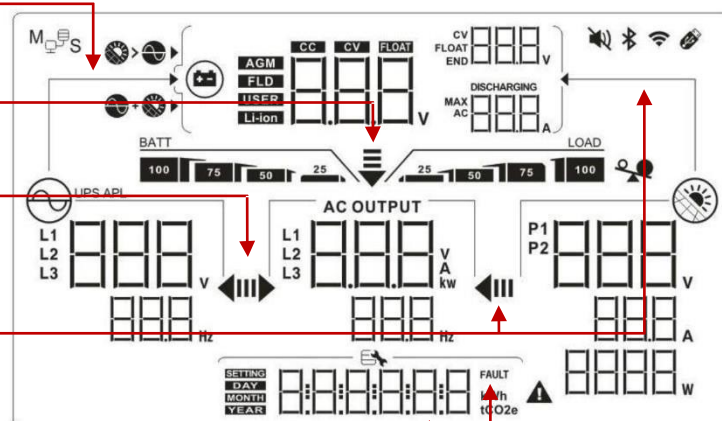
от сети к АКБ

Индикация режима работы АКБ
заряд/разряд

Индикация потока мощности от
сети к нагрузке

Индикация потока мощности от
СП к нагрузке и АКБ

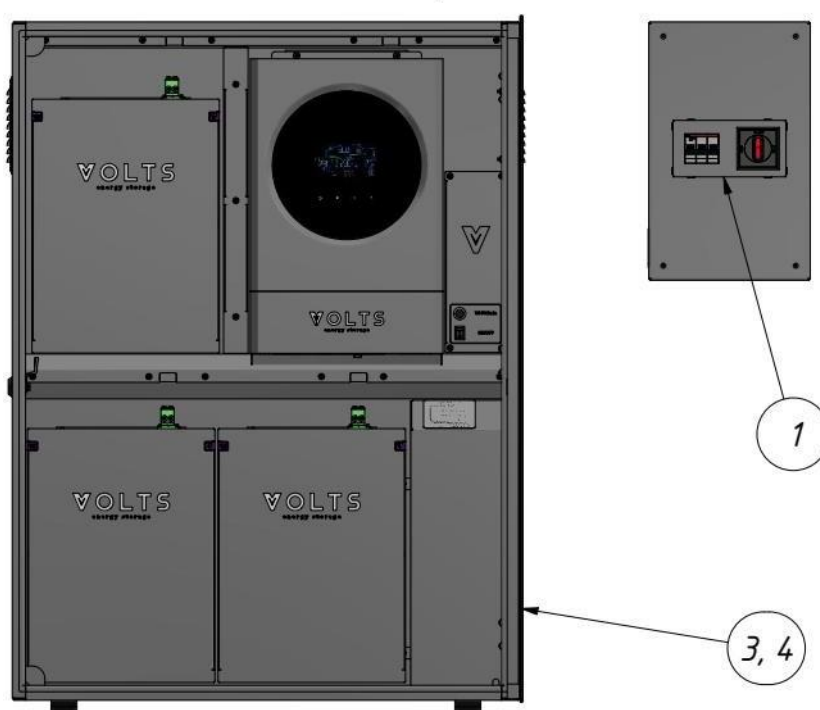
Индикация режима «FAULT» и
кода ошибки



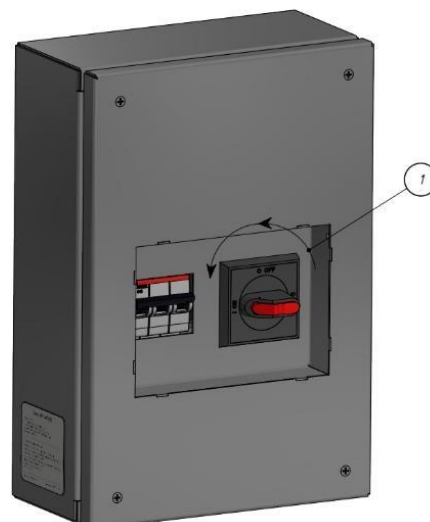
В базовом режиме работы система накопления VOLTS может заряжать аккумуляторы в случае их неполной зарядки от сети и солнечных панелей и обеспечивать питание нагрузки от аккумуляторных батарей в случае отключения внешней сети. Для использования расширенного функционала (ручное включение автономного режима, настройка таймера включения и отключения заряда от сети и прочее) необходимо воспользоваться мобильным приложением VOLTS.

i В случае возникновения неполадок в основном блоке, инверторе, АКБ или системы управления, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

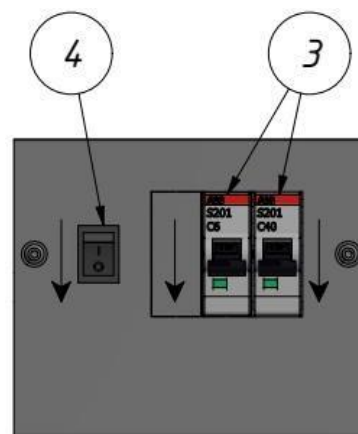
Порядок отключения СНЭ



- 1 - Перевести реверсивный рубильник SA1 блока АВР в положение 1 (повернуть ручку управления рубильником против часовой стрелки). Данный режим позволит восстановить питание нагрузки напрямую от сети, минуя систему, если сеть в норме.
- 2 - Зафиксировать код ошибки (в случае наличия) отображаемый на панели управления инвертора.



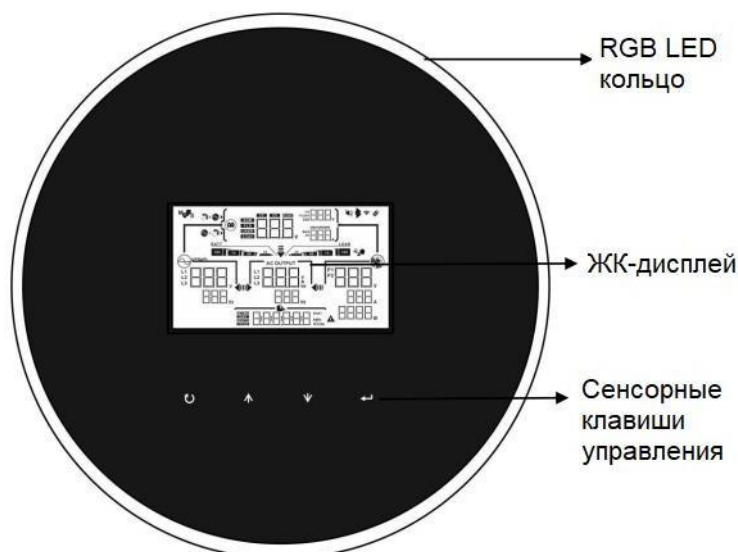
- 3 - В основном блоке перевести автоматические выключатели QF1 и QF2 в положение «ОТКЛЮЧЕНО» (опустить ручку выключателя вниз)
- 4 - В основном блоке тумблер «включения/отключения» инвертора SA1 перевести в положение «0» (Отключено)
- 5 - Обратиться в сервисную службу VOLTS с описанием неисправности и кодами ошибок инверторов



⊗ Не отсоединяйте кабель питания от АКБ внутри основного блока, пока полностью не проведена процедура отключения системы. В противном случае существует опасность образования устойчивой электрической дуги между контактами АКБ и контактами штекера кабеля, которая в свою очередь приведет к получению электротравм.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

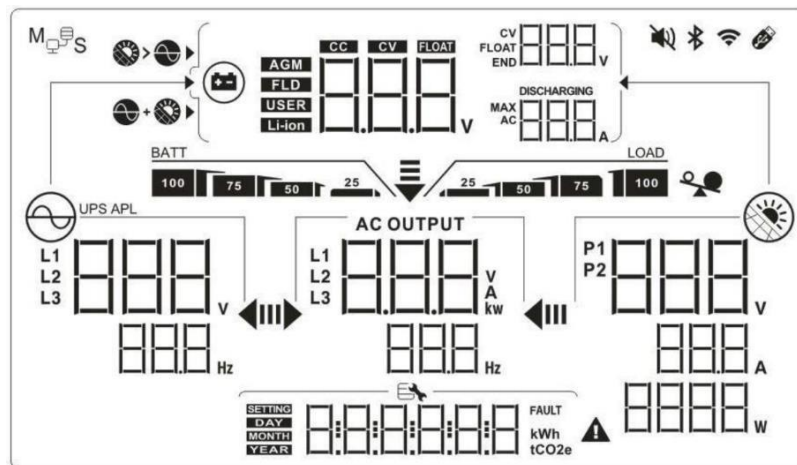
Панель управления, показанная в таблице ниже, находится на передней части преобразователя. Она включает в себя светодиодное RGB кольцо, четыре сенсорные клавиши управления и ЖК-дисплей, показывающий рабочее состояние и информацию о входной / выходной мощности.

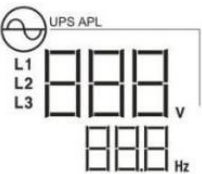
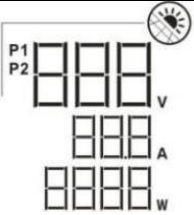
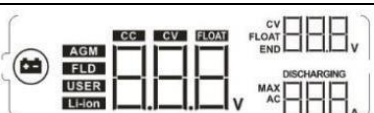


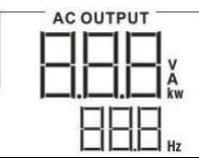
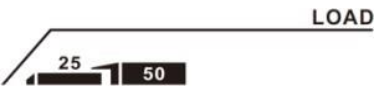
Сенсорные клавиши управления

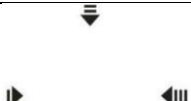
Клавиши	Описание
 ESC	Выйти из режима настройки
 UP (вверх)	Вернуть к предыдущему разделу
 DOWN (вниз)	Перейти к следующему разделу
 ENTER (ввод/подтверждение)	Подтвердить выбор режима или совершить вход в режим настроек

ЖК-дисплей



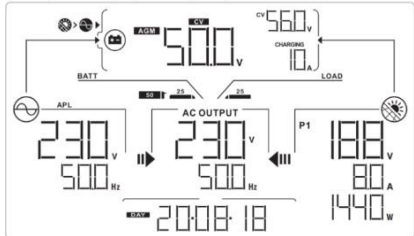
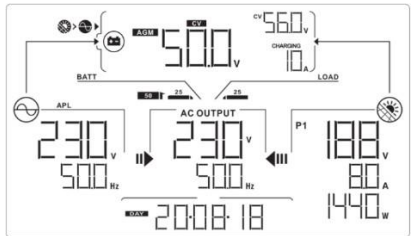
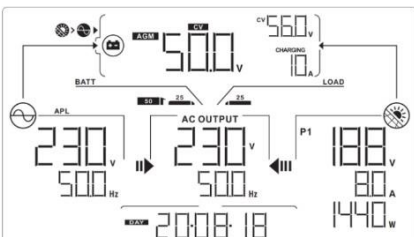
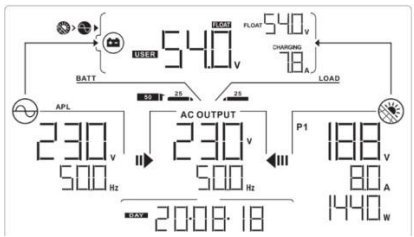
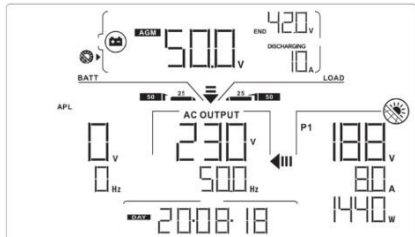
Иконка	Значение
Информация о источнике ввода	
	Указывает входное напряжение и частоту переменного тока.
	Указывает на напряжение солнечных панелей, ток и мощность.
	Указывает напряжение аккумулятора, стадию зарядки, настроенные параметры аккумулятора, ток зарядки или разрядки.

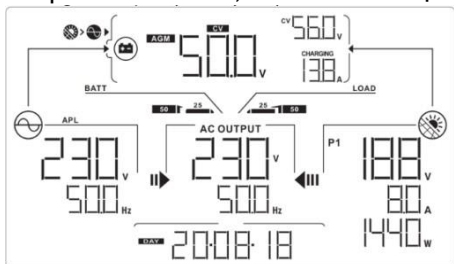
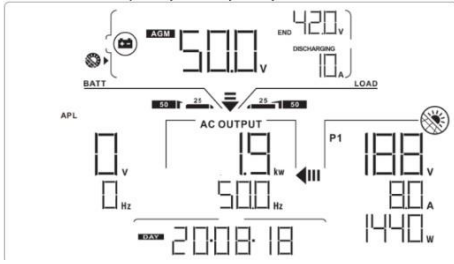
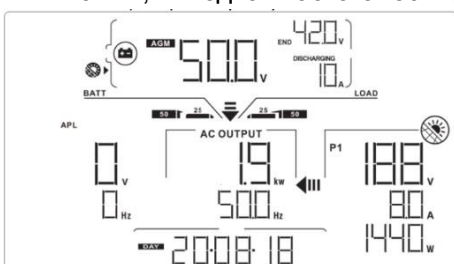
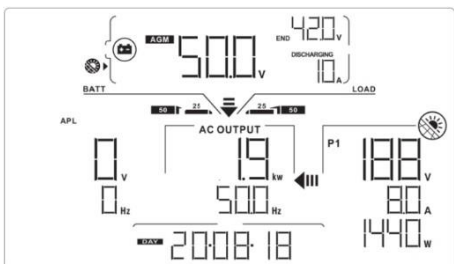
Иконка	Значение
Информация о настройках и кодах ошибок	
	Обозначает программу настройки.
	
	Индикация предупреждения и ошибки: Предупреждение:  мигает с кодом предупреждения. Ошибка:  горит с кодом ошибки.
Информация об устройстве вывода	
	Указывает выходное напряжение, нагрузку в ВА, нагрузку в Вт и выходную частоту.
Сведения о состоянии АКБ	
	Отображает уровень зарядки аккумулятора в диапазонах 0-24%, 25-49%, 50-74%, 75-100% в режиме питания от аккумулятора и состояние зарядки в режиме работы от сети.
Сведения о нагрузке	
	Индикация перегрузки
	Индикация диапазона нагрузки 0-24%, 25-50%, 50-74% и 75-100%.
	0%~24% 25%~49%
	 
	50%~74% 75%~100%
	
Экран настройки приоритета источника зарядного устройства	
	Указывает на то, что программа 10 «Приоритет источника зарядного устройства» выбрана как «Сначала солнечная энергия».
	Указывает на то, что программа 10 «Приоритет источника зарядного устройства» выбрана как «Солнечная энергия и сеть».
	Указывает на то, что программа 10 «Приоритет источника зарядного устройства» выбрана как «Только солнечная энергия».

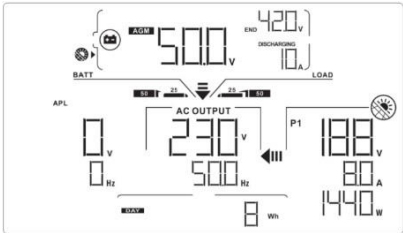
Иконка	Значение
Экран настройки приоритета источника зарядного устройства	
	Указывает на то, что программа 01 «Приоритет выходного источника» выбрана как «SUB» (Солнце->Сеть->АКБ).
	Указывает на то, что программа 01 «Приоритет выходного источника» выбрана как «SBF» (Солнце->АКБ->Сеть).
Экран настройки диапазона входного напряжения переменного тока	
UPS	Указывает, что программа 02 выбрана как «UPS». Допустимый диапазон входного напряжения переменного тока лежит в пределах 170-280 В переменного тока.
APL	Указывает, что программа 02 выбрана как «APL». Допустимый диапазон входного напряжения переменного тока лежит в пределах 90-280 В переменного тока.
Информация о режиме работы	
	Указывает, что устройство подключено к сети.
	Указывает, что устройство подключено к фотоэлектрической панели.
AGM FLD USER Li-ion	Указывает тип батареи.
M  S	Индикация параллельной работы инверторов.
	Указывает, что звуковая сигнализация инвертора отключена.
	Указывает, что передача данных по Wi-Fi активна.
	Указывает, что USB-диск подключен.

НАСТРОЙКИ ДИСПЛЕЯ

Информация на ЖК-дисплее будет переключаться по очереди нажатием кнопки «▲▼». Выбираемая информация переключается в следующей таблице по порядку.

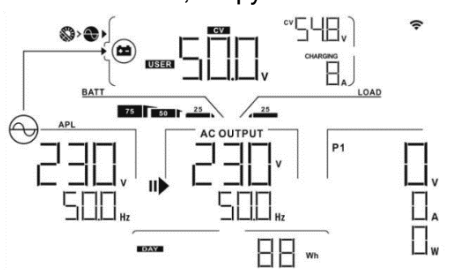
Информация, выбираемая для отображения	Отображение на дисплее
Экран дисплея по умолчанию	Напряжение сети/ частота сети 
	Входящее напряжение от солнечных панелей/Сила тока/Мощность выработки 
	Напряжение АКБ=50.0 В, напряжение заряда=56.0 В, зарядный ток=10 А 
	Напряжение аккумулятора, этап зарядки / Настроенные параметры батареи / Зарядный или разрядный ток 
	Напряжение АКБ=50.0 В, нижний порог напряжения отключения=42.0 В, разрядный ток=10 А 

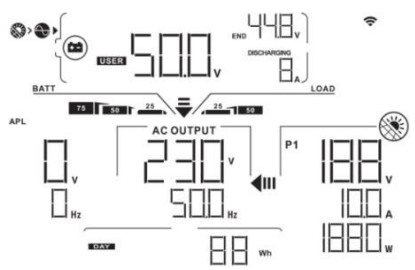
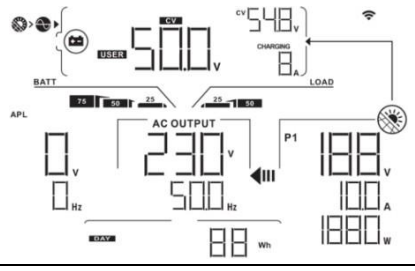
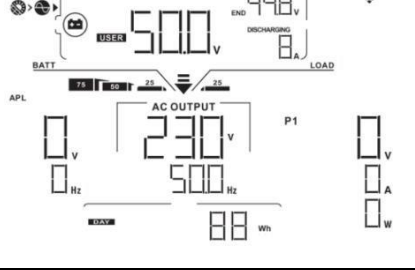
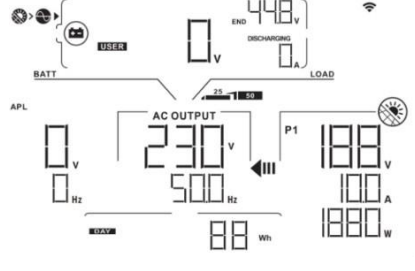
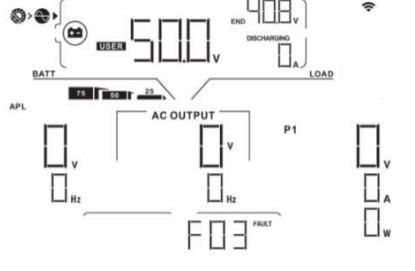
Информация, выбираемая для отображения		Отображение на дисплее
Экран дисплея по умолчанию	Выходное напряжение, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт, переключение каждые 5 сек/ выходная частота	Выходное напряжение=230В, Частота=50 Гц 
	Выходное напряжение, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт, переключение каждые 5 сек/ выходная частота	Нагрузка в VA=2.0 кВА, выходная частота=50 Гц. 
	Выходное напряжение, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт, переключение каждые 5 сек/ выходная частота	Нагрузка в Вт=1.9 кВт, выходная частота=50 Гц. 
Актуальная дата		Дата 2020-08-18 
Актуальное время		Время 11:31 

Информация, выбираемая для отображения	Отображение на дисплее
Выработка солнечной энергии за день	Выработка солнечной энергии за день=8 Вт*ч 
Выработка солнечной энергии за месяц	Выработка солнечной энергии за месяц=8 кВт*ч 
Выработка солнечной энергии за год	Выработка солнечной энергии за год=108 кВт*ч 
Общая выработка солнечной энергии	Общая выработка солнечной энергии=108 кВт*ч 
Версия основного процессора	Версия основного процессора 00050.72 
Версия вторичного процессора	Версия вторичного процессора 00022.01 

ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Режим работы	Описание	Отображение на дисплее
Режим ожидания Примечание: * Режим ожидания: преобразователь не включен, но в это время зарядное устройство может заряжать аккумулятор не подавая мощность на выход переменного тока.	Устройство не подает мощность на выход, но может заряжать аккумуляторную батарею от сети или от солнца	АКБ заряжается от сети
		АКБ заряжается от солнечных панелей
		АКБ заряжается от сети и солнечных панелей
		Солнечные панели заряжают АКБ и отдают излишки энергии в сеть
		АКБ не заряжается

Режим работы	Описание	Отображение на дисплее
Режим питания от сети	Устройство подает мощность на выход и может заряжать аккумуляторную батарею от сети и/или от солнца	АКБ заряжается от сети, нагрузка питается от сети. 
		Нагрузка питается от сети, солнечных панелей и АКБ. 
		АКБ заряжается от сети и солнечных панелей, нагрузка питается от сети. 
		АКБ заряжается от солнечных панелей, нагрузка питается от сети и солнечных панелей. 
		АКБ заряжается от солнечных панелей, нагрузка питается от солнечных панелей, излишки энергии продаются в сеть. 

Режим работы	Описание	Отображение на дисплее
Режим работы от АКБ	Мощность подается от АКБ и/или солнечных панелей	Нагрузка питается от АКБ и солнечных панелей. 
		АКБ заряжается от солнечных панелей, нагрузка питается от солнечных панелей. 
		Нагрузка питается от АКБ. 
Режим работы только от солнечных панелей	Мощность подается от солнечных панелей	Нагрузка питается от солнечных панелей. 
Режим неисправности	Выходное напряжение не подается, зарядка АКБ не осуществляется. Примечание: * Режим неисправности: ошибки вызваны неисправностями внутренних цепей или внешними причинами, такими как перегрев, короткое замыкание	АКБ не заряжается. 

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

№ предупреждения	Описание	Индикация
01	Вентилятор заблокирован	01 
02	Превышение допустимой температуры (перегрев)	02 
03	Аккумулятор перезаряжен	03 
04	Низкий напряжение на клеммах АКБ	04 
07	Перегрузка	07  
10	Снижение выходной мощности инвертора	10 
bP	Аккумуляторы не подключены	bP 
32	Потеря связи между COM-портом и платой управления инвертора	32 

КОДЫ ОШИБОК

№ кода	Причина	Значение иконки
01	Вентилятор заблокирован	F01
02	Перегрев	F02
03	Напряжение аккумулятора слишком высокое	F03
04	Напряжение аккумулятора слишком низкое	F04
05	Короткое замыкание на выходе	F05
06	Выходное напряжение ненормальное	F06
07	Истек лимит времени перегрузки свыше 110%	F07
08	Слишком высокое напряжение на шине	F08
09	Неудачный запуск шины	F09
10	Перегрузка по току от солнечных панелей	F10

№ кода	Причина	Значение иконки
11	Превышение напряжения от солнечных панелей	F11
12	Превышение зарядного тока	F12
51	Перегрузка по току	F51
52	Слишком низкое напряжение на шине	F52
53	Ошибка плавного пуска инвертора	F53
55	Слишком высокое напряжение постоянного тока на выходе переменного тока	F55
57	Датчик тока вышел из строя	F57
58	Слишком низкое выходное напряжение	F58
60	Защита от обратной мощности	F60
71	Несовместимая версия прошивки	F71
72	Ошибка распределения тока	F72
80	Ошибка шины CAN	F80
81	Потеря связи между инверторами	F81
82	Потеря синхронизации между инверторами	F82
83	Контрольные значения напряжения АКБ различаются	F83
84	Контрольные значения напряжения и частоты на входе АС различаются	F84
85	Дисбаланс выходного тока переменного тока	F85
86	Настройка режима выхода переменного тока отличается	F86

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	LCD/LED	Объяснение	Решение
Устройство автоматически отключается во время запуска.	LCD/LED будут активны в течение 3 секунд, а затем выключатся.	Напряжение аккумулятора слишком низкое	Обратиться в сервисный центр / заменить АКБ
Нет ответа после включения.	Нет показаний	Напряжение аккумулятора слишком низкое.	Обратиться в сервисный центр / заменить АКБ
Сеть доступна, но устройство работает в режиме батареи.	Входное напряжение отображается на ЖК-дисплее как 0, а зеленый светодиод мигает.	Сработал вводной автоматический выключатель инвертора	Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель.
	Зеленая иконка светится.	Недостаточное качество переменного тока.	Проверьте, хорошо ли работает генератор (если применяется)
При включении инвертора внутреннее реле многократно включается и отключается	Индикация на ЖК-дисплее мигает	Плохой контакт подключения к АКБ	Проверьте подключения разъема к АКБ / обратиться в сервисный центр
Продолжительный звуковой сигнал и горит красный индикатор	Код ошибки 07	Ошибка перегрузки. Инвертор перегружен на 110% и время истекло.	Уменьшите подключенную нагрузку, выключив некоторое оборудование.
	Код ошибки 05	Короткое замыкание на выходе инвертора.	Проверьте правильность подключения проводки и исправность нагрузки.
	Код ошибки 02	Внутренняя температура компонента инвертора превышает 100 ° C.	Проверьте, не заблокирован ли воздушный поток устройства или не слишком ли высокая температура окружающей среды.
	Код ошибки 03	Аккумулятор перезаряжен.	Обратитесь в сервисный центр.
	Код ошибки 01	Неисправность вентилятора	Обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 06/58	Неверный выходной сигнал (напряжение инвертора ниже 190 В переменного тока или выше 260 В переменного тока)	1. Уменьшите подключенную нагрузку. 2. Обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 08/09/53/57	Ошибка внутренних компонентов	Обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 10	Скачок напряжения	Перезагрузите устройство, если ошибка не исчезла обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 12	Превышение по току DC/DC или скачок тока	
	Код ошибки 51	Перегрузка по току	

Неисправность	LCD/LED	Объяснение	Решение
Продолжительный звуковой сигнал и горит красный индикатор	Код ошибки 52	Напряжение шины слишком низко	Перезагрузите устройство, если ошибка не исчезла обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 55	Выходное напряжение не сбалансированно	
	Код ошибки 56	Неисправность АКБ	Если аккумулятор подключен правильно, обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 11	Напряжение от солнечных панелей превышает 450 В	Обратиться в сервисный центр

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ МНОГОИНВЕРТОРНЫХ СИСТЕМ

Сценарий		Решение
Код неисправности	Описание	
60	Обнаружена обратная связь по току в инверторе	1. Перезапустите инвертор. 2. Проверьте, не подключены ли кабели L/N в обратном порядке во всех инверторах. 3. Для однофазной параллельной системы убедитесь, что все инверторы подключены к сети. Для поддержки трехфазной системы убедитесь, что общие кабели подключены в инверторах в одной фазе и отключены в инверторах в разных фазах. 4. Если проблема не устранена, обратиться в сервисный центр
71	Версия встроенного программного обеспечения каждого инвертора отличается	1. Обновите все микропрограммные обеспечения инвертора до одной и той же версии. 2. Проверьте версию каждого инвертора с помощью настройки ЖК-дисплея и убедитесь, что версии процессоров совпадают. Если нет, обратиться в сервисный центр
72	Выходной ток каждого инвертора разный	1. Проверьте, хорошо ли подсоединены общие кабели, и перезапустите инвертор. 2. Если проблема не устранена, обратиться в сервисный центр
80	Потеря данных по шине CAN	1. Проверьте, хорошо ли подсоединены коммуникационные кабели, и перезапустите инвертор. 2. Если проблема не устранена, обратиться в сервисный центр
81	Потеря данных хоста	
82	Потеря данных синхронизации	

83	Напряжение батареи каждого инвертора неодинаково	1. Убедитесь, что все инверторы используют одни и те же группы батарей вместе. 2. Снимите все нагрузки и отсоедините вход переменного тока и фотоэлектрический вход. Затем проверьте напряжение батареи всех инверторов. Если значения для всех инверторов близки, пожалуйста, проверьте, все ли кабели аккумулятора имеют одинаковую длину и одинаковый тип материала. В противном случае, обратиться в сервисный центр
Сценарий		Решение
Код неисправности	Описание	
84	Входное напряжение и частота переменного тока определяются по-разному.	1. Проверьте подключение сетевого кабеля и перезапустите инвертор. 2. Убедитесь, что сеть запускается в одно и то же время. Если между электросетью и инверторами установлены выключатели, пожалуйста, убедитесь, что все выключатели могут быть включены на вход переменного тока одновременно. 3. Если проблема не устранена, обратиться в сервисный центр
85	Дисбаланс выходного тока переменного тока	1. Перезапустите инвертор. 2. Удалите отключите сверхмощные нагрузки и повторно проверьте информацию о нагрузке с ЖК-дисплея инверторов. Если значения отличаются, пожалуйста, проверьте, имеют ли входные и выходные кабели переменного тока одинаковую длину и тип материала. 3. Если проблема не устранена, обратиться в сервисный центр
86	Настройка режима выхода переменного тока отличается	1. Выключите инвертор и проверьте настройку ЖК-дисплея #28. 2. Для однофазной параллельной системы убедитесь, что на #28 не установлены 3P1, 3P2 или 3P3. Для поддержки трехфазной системы убедитесь, что на #28 не установлено значение "PAL". 3. Если проблема не устранена, обратиться в сервисный центр.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

За исключением регулярной проверки общего состояния, устройство не требует какого-либо особого технического обслуживания.

VOLTS соответствует распоряжению Европейского Союза 2011/65/ЕС относительно опасных веществ и не содержит в своем составе следующих элементов: свинец, кадмий, ртуть, шестивалентный хром, PBB и PBDE. Для утилизации этого продукта или его компонентов, пожалуйста, обратитесь в ООО «Вольтс Групп» или воспользуйтесь службой сбора отходов электрического оборудования.
